

(51)

Int. Cl. 2:

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

**A 61 M 5/32**

A 61 M 25/02

A 61 M 27/00

(11)

**Offenlegungsschrift****26 20 009**

(21)

Aktenzeichen:

P 26 20 009.9

(22)

Anmeldetag:

6. 5. 76

(43)

Offenlegungstag:

1. 12. 77

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31)

(54) Bezeichnung: Einrichtung zum Halten eines oder mehrerer langgestreckter Gegenstände in einer gewünschten Position relativ zu einem lebenden Körper

(71) Anmelder: Downs Surgical Ltd., Mitcham, Surrey (Großbritannien)

(74) Vertreter: Marsch, H., Dipl.-Ing.; Sparing, K., Dipl.-Ing.; Pat.-Anwälte, 4000 Düsseldorf

(72) Erfinder: Tinckler, Laurence Francis, Wrexham, Clwyd, Wales; Percy, Anthony Jack Gerald, Petersham, Surrey (Großbritannien)

DIPL.-ING. H. MARSCHI  
DIPL.-ING. K. SPARING  
PATENTANWÄLTE

4 DÜSSELDORF,  
LINDEMANNSTRASSE 31  
POSTFACH 110117  
TELEFON (02 11) 67 22 46

1/676

2620009

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zum Halten eines oder mehrerer langgestreckter Gegenstände in einer gewünschten Position relativ zu einem lebenden Körper, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung ein flexibles Plattenteil umfaßt, das mittels Klebverbindung an dem Körper mit seiner dem Körper zugekehrten Oberfläche befestigbar ist, und daß sich auf der dem Körper abgewandten Oberfläche des Plattenteils mindestens zwei im Abstand voneinander angeordnete Rippen mit einer Mehrzahl von Querausnehmungen befinden, von denen jede einen langgestreckten Gegenstand aufnehmen und halten kann, wobei die Rippen so ausgebildet und relativ zueinander angeordnet sind, daß ein einziger langgestreckter Gegenstand gleichzeitig von einer Ausnehmung in jeder der Rippen gehalten ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Ausnehmung in jeder Rippe mit einer zugeordneten Ausnehmung in jeder anderen Rippe ausgefluchtet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Ausnehmungen von mindestens zwei unterschiedlichen Größen in jeder Rippe vorgesehen sind.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß jede Ausnehmung in jeder Rippe mit einer zugeordneten Ausnehmung im wesentlichen gleicher Größe in jeder anderen Rippe ausgefluchtet ist.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß jede Rippe einen Verengungsabschnitt aufweist, mittels dem der langgestreckte Gegenstand im unteren

709848/0022

Abschnitt der Ausnehmung lösbar gehalten ist.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippen sich in Richtungen im wesentlichen parallel zueinander erstrecken.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß das Plattenteil im wesentlichen rechteckig ist.

8. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich jede Rippe in einer Richtung im wesentlichen parallel zur kürzeren Kante des im wesentlichen rechteckigen Platten-teils erstreckt.

9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1-8, gekennzeichnet, durch 2 Rippen.

10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß die den Kanten abgewandte Fläche des Platten-teils mit einer Haftbeschichtung versehen ist.

11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1-10, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus Kunststoffmaterial besteht.

12. Einrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß als Kunststoffmaterial ein aus der folgenden Gruppe ausgewähltes Material vorgesehen ist: Polyäthylen, Polypropylen, Polyvinylchlorid, Polystirol, Polycarbonat, Acrylatpolymer, Methacrylatpolymer, und Acrylnitrilbutadienstyrene copolymer.

DIPLO.-ING. H. MARSCHI  
DIPLO.-ING. K. SPARING  
PATENTANWÄLTE

-3-

4 DÜSSELDORF,  
LINDEMANNSTRASSE 31  
POSTFACH 110117  
TELEFON (0211) 67 22 40

1/676 2620009

B e s c h r e i b u n g  
zum Patentgesuch

des Anmelders der Fa. Downs Surgical Limited, Church Path,  
Mitcham, Surrey, CR4 3UE, England

betreffend:

" Einrichtung zum Halten eines oder mehrerer langgestreckter Gegenstände in einer gewünschten Position relativ zu einem lebenden Körper"

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Halten eines oder mehrerer langgestreckter Gegenstände in einer gewünschten Position relativ zu einem lebenden Körper, insbesondere bezieht sich die Erfindung auf eine Einrichtung, die an einem lebenden Körper insbesondere einem menschlichen Körper befestigt werden kann, um ein oder mehrere Rohre oder Schläuche oder andere langgestreckte Gegenstände in einer gewünschten Position relativ zu dem Körper zu halten.

Während und nach chirurgischen Eingriffen ist es häufig erforderlich intravenöse Injektionen von Fluiden in den Körper des Patienten vorzunehmen. Hierfür verwendet man eine Nadel, die in der Vene des Patienten plaziert wird, und die Injektionsfluide werden üblicherweise durch Schwerkraft der Nadel oder den Nadeln über unterschiedlich bemessene Schläuche zugefordert, je nach der Art des Fluids und der Geschwindigkeit der Injektion. Die Nadel oder die Nadeln lässt man häufig in ihrer Position nach der Operation, während erheblicher Zeitperioden oftmals länger als 10 Tage.

In der modernen chirurgischen Praxis ist es darüberhinaus  
**709848/0022**

üblich, beim Abschluß einer Operation und vor der Nachbehandlung der Wunde eine oder mehrere Saugdränageröhren zu verwenden, um Flüssigkeitsausscheidungen abzuführen, wie Blut oder Serum, womit die Wundheilung begünstigt wird.

Solche Rohre oder Schläuche, die Fluide dem Körper zuführen oder von ihm abführen, werden üblicherweise an dem Körper des Patienten befestigt, indem man Zinkoxydpflaster verwendet. Dies ist eine zeitaufwendige und umständliche Prozedur und trotzdem werden die Rohre nicht sicher gehalten. Auch erlaubt dieses Verfahren nicht eine einfache Justierung der Rohrposition: das Pflaster muß im allgemeinen mindestens teilweise entfernt werden, um den Schlauch zu bewegen.

Diese Nachteile zu beheben ist die Aufgabe der Erfindung.

Die Erfindung betrifft demgemäß eine Einrichtung für das Halten eines oder mehrerer langgestreckter Gegenstände in einer gewünschten Position relativ zu einem lebenden Körper wobei die Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst wird, daß die Einrichtung ein flexibles Plattenteil umfaßt, das mittels Klebverbindung an dem Körper mit seiner dem Körper zugekehrten Oberfläche befestigbar ist, und daß sich auf der dem Körper abgewandten Oberfläche des Plattenteils mindestens zwei im Abstand voneinander angeordnete Rippen mit einer Mehrzahl von Querausnehmungen befinden, von denen jede einen langgestreckten Gegenstand aufnehmen und halten kann, wobei die Rippen so ausgebildet und relativ zueinander angeordnet sind, daß ein einziger langgestreckter Gegenstand gleichzeitig von einer Ausnehmung in jeder der Rippen gehalten ist.

Diese Einrichtung kann ohne weiteres durch Kleben an dem Körper befestigt werden, und zwar an irgendeiner geeigneten Stelle und kann an dieser Position während irgendeiner gewünschten Zeitperiode gelassen werden. Es ist jedoch offensichtlich vorteilhaft, die Befestigung der Einrichtung an einem Körperteil, wo sich zahlreiche Gewebefalten befinden, zu vermeiden, da eine Befestigung an einer solchen Stelle

709848/0022  
-3-

weniger sicher wäre als die Befestigung an einem Körperteil mit nur wenigen Gewebefalten. Die Flexibilität des Platten-teils ermöglicht, daß sich die Einrichtung mindestens teilweise an die Körperkrümmungen anpaßt, so daß eine größere Fläche des Plattenteils mit dem Körper in Kontakt treten kann, mit daraus resultierender größerer Befestigungssicherheit der Einrichtung an dem Körper als wenn das Plattenteil starr ausgebildet wäre:

Jede Ausnehmung in jeder Rippe kann einen langgestreckten Gegenstand, insbesondere ein Rohr oder einen Schlauch aufnehmen und halten. Die Rippen sind so ausgebildet und relativ zueinander angeordnet, daß ein einziger langgestreckter Gegenstand gleichzeitig von je einer Ausnehmung in jeder Rippe gehalten werden kann; d.h. daß ein Rohr oder ein anderer langgestreckter Gegenstand sich gleichzeitig durch eine Ausnehmung in jeder Rippe erstrecken kann. Auf diese Weise wird der langgestreckte Gegenstand in einer Anzahl von Positionen längs seiner Erstreckung entsprechend der Anzahl von Rippen gehalten oder gesichert. Ein Minimum von zwei Rippen ist erforderlich, um sicherzustellen, daß der langgestreckte Gegenstand so festgehalten wird, daß ein unzulässiges Risiko zufälliger Bewegung oder Lösung des Artikels vermieden wird. Wenn darüberhinaus nur eine einzige Rippe vorgesehen wäre, würde eine unzulässige Gefahr für ein flexibles Rohr oder einen Schlauch bestehen, daß er geknickt wird, wenn die Position der Schlauchhalterung sich an einer Biegung desselben befände.

Es ist vorteilhaft, wenn die Rippen sich in Richtungen im wesentlichen parallel zu einander erstrecken. Die Rippen auf einer Seite des Plattenteils verleihen diesem unvermeidlich eine gewisse Steifheit in der Richtung oder den Richtungen in denen sie sich erstrecken, selbst dann, wenn die Rippen selbst mehr oder weniger flexibel sind. Die parallele Anordnung der Rippen hat den Vorteil, daß das Plattenteil in der Richtung senkrecht zu jener, in der sich die Rippen erstrecken, leicht verformt werden kann. Das Plattenteil ist vorteilhafterweise im wesentlichen rechteckig. In diesem

Falle erstrecken sich die Rippen vorzugsweise in Richtungen im wesentlichen parallel zu den kürzeren Kanten des rechteckigen Plattenteils. Das Plattenteil kann dann ohne weiteres in Längsrichtung verformt werden.

Mehr als zwei Rippen können verwendet werden, wenn es erforderlich sein sollte, den langgestreckten Gegenstand noch sicherer zu halten, doch genügen im allgemeinen zwei Rippen. Ferner ist zu beachten, daß mit zunehmender Anzahl von Rippen auch die durch die Rippen dem flexiblen Plattenteil verliehene Steife sich vergrößert.

Die Rippen sind vorteilhafterweise so weit voneinander entfernt, daß der langgestreckte Gegenstand leicht manipuliert werden kann. Demgemäß sollte der Abstand zwischen aufeinanderfolgenden Rippen vorteilhafterweise so bemessen werden, daß ein oder mehrere Finger in diesen Zwischenraum passen, wenn der gehaltene Gegenstand manipuliert werden soll.

Jede Ausnehmung ist vorzugsweise so geformt, daß sie einen Verengungsabschnitt aufweist, der in der Lage ist, den langgestreckten Gegenstand in dem unteren Abschnitt der Ausnehmung zu halten, durch den jedoch der Gegenstand hindurchgeführt werden kann, damit er in die Ausnehmung eingelegt oder aus dieser herausgenommen werden kann. Wenn der langgestreckte Gegenstand für den die Einrichtung bestimmt ist, beispielsweise ein flexibler Schlauch ist, so kann der Gegenstand selbst gequetscht werden, wenn er durch den Verengungsabschnitt hindurchgeführt wird. Wenn jedoch der langgestreckte Gegenstand massiv ist, so kann die Rippe aus einem Material bestehen, das hinreichend nachgiebig ist, daß die beiden Seiten des Verengungsabschnitts voneinander weggedrückt werden, während der Gegenstand hindurchgeführt wird, wonach sie in ihre Ausgangspositionen zurückkehren.

Damit die Einrichtung mit Schläuchen oder anderen langgestreckten Gegenständen unterschiedlicher Durchmesser verwendet werden kann, ist es vorteilhaft, daß mindestens zwei

70984870022

unterschiedliche Größen von Ausnehmungen in jeder Rippe vorgesehen werden. Die Ausnehmungen, die für irgendeine Art Rohr oder andere Gegenstände bestimmt sind, können dann je nach dem Durchmesser des Gegenstandes gewählt werden.

Es ist auch vorteilhaft, daß jede Ausnehmung in jeder Rippe ausgefluchtet steht mit einer zugeordneten Ausnehmung in jeder anderen Rippe. Auf diese Weise kann der zu haltende Gegenstand geradlinig in dem Bereich gehalten werden, wo er von der Einrichtung gehalten wird. Im Falle unterschiedlich bemessener Ausnehmungen jeder Rippe ist jede Ausnehmung in jeder Rippe vorzugsweise ausgefluchtet mit einer zugeordneten Ausnehmung im wesentlichen gleicher Größe in jeweils jeder anderen Rippe.

Es ist vorteilhaft, daß die dem Körper zugekehrte Oberfläche des Plattenteils also die den Rippen abgewandte Oberfläche mit einer Haftbeschichtung versehen ist, mittels der die Einrichtung an dem Körper befestigt wird. Diese Haftbeschichtung kann vor der Benutzung mit einem nur einmal zu verwendenden Schutzüberzug aus Kunststoff oder Papier abgedeckt sein. Wenn das Plattenteil keine solche Haftbeschichtung trägt, kann es mit dem Körper mittels beispielsweise eines doppelseitigen Pflasters verbunden werden, oder mittels eines einseitig klebenden Pflasters, das teilweise an dem Körper und teilweise die Oberfläche des Plattenteils, welche die Rippen trägt, übergreifend aufgeklebt wird.

Die Einrichtung gemäß der Erfindung kann aus irgendeinem geeigneten Material gefertigt werden, besteht jedoch vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial. Geeignete Kunststoffmaterialien sind beispielsweise: Polyäthylen, Polypropylen, Polyvinylchlorid, Polystirol, Polycarbonat, Acrylatpolymere, Methacrylatpolymere, und Acrylnitrilbutadienstyrenecopolymere. Die Rippen und das Plattenteil können einstöckig ausgebildet sein und dies kann vorteilhaft sein.

Die Einrichtung kann beispielsweise verwendet werden, um Schläuche zu halten, die an Nadeln für intravenöse Bluttransfusion angeschlossen sind oder für das Anlegen einer Dränage einer Wunde, um einen Katheder zu halten oder für irgendeinen anderen Zweck bei dem es erforderlich ist, ein Rohr oder einen Schlauch in einer festen Position zu sichern.

Eine Einrichtung gemäß der Erfindung wird nachstehend unter Bezug auf die beigegebene Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt perspektivisch die Einrichtung und  
Fig. 2 ist eine Endansicht der Einrichtung.

Die Einrichtung umfaßt ein im wesentlichen rechteckiges flexibles Plattenteil 10, das auf seiner Unterseite eine Kleberbeschichtung 11 trägt. Auf der Oberseite des Platten-teils 10 befinden sich zwei im Abstand voneinander angeordnete Rippen 12, 12', die sich in Richtungen rechtwinklig zu den kürzeren Kanten, 15, 15' des Platten-teils 10 erstrecken. In jeder Rippe 12, 12' ist eine Mehrzahl von Querausnehmungen 13 vorgesehen, von denen jede einen langgestreckten Gegen-stand aufnehmen und halten kann. Die relativen Positionen der beiden Rippen 12, 12' sind so gewählt, daß ein langge-streckter Artikel gleichzeitig in einer Ausnehmung 13 jeder Rippe 12, 12' gehalten werden könnte. Ausnehmungen 13 zweier unterschiedlicher Abmessungen sind in jeder Rippe vorgesehen: kleinere Ausnehmungen 13a, größere Ausnehmungen 13b. Jede Ausnehmung in der Rippe 12 ist ausgefluchtet mit einer Aus-nehmung im wesentlichen gleicher Größe in der Rippe 12': beispielsweise ist die Ausnehmung 14a in Rippe 12 ausge-fluchtet mit Ausnehmung 14'a in Rippe 12', und Ausnehmungen 14b und 14'b sind in ähnlicher Weise miteinander ausge-fluchtet. Jede Ausnehmung 13 besitzt einen Verengungsab-schnitt 16, der in der Lage ist den langgestreckten Gegen-stand im unteren Abschnitt 17 der Ausnehmung zu halten, wo-bei jedoch der Gegenstand durch den Verengungsabschnitt hin-durchpaßt, wenn er in die Ausnehmung 13 eingeführt oder aus

709848/0022

-7-  
9

2620009

dieser herausgehoben wird.

- Patentansprüche -

709848/0022

- 40 -  
**Leerseite**

2620009

Nummer:  
Int. Cl. 2:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

26 20 009  
A 61 M 5/32  
6. Mai 1976  
1. Dezember 1977

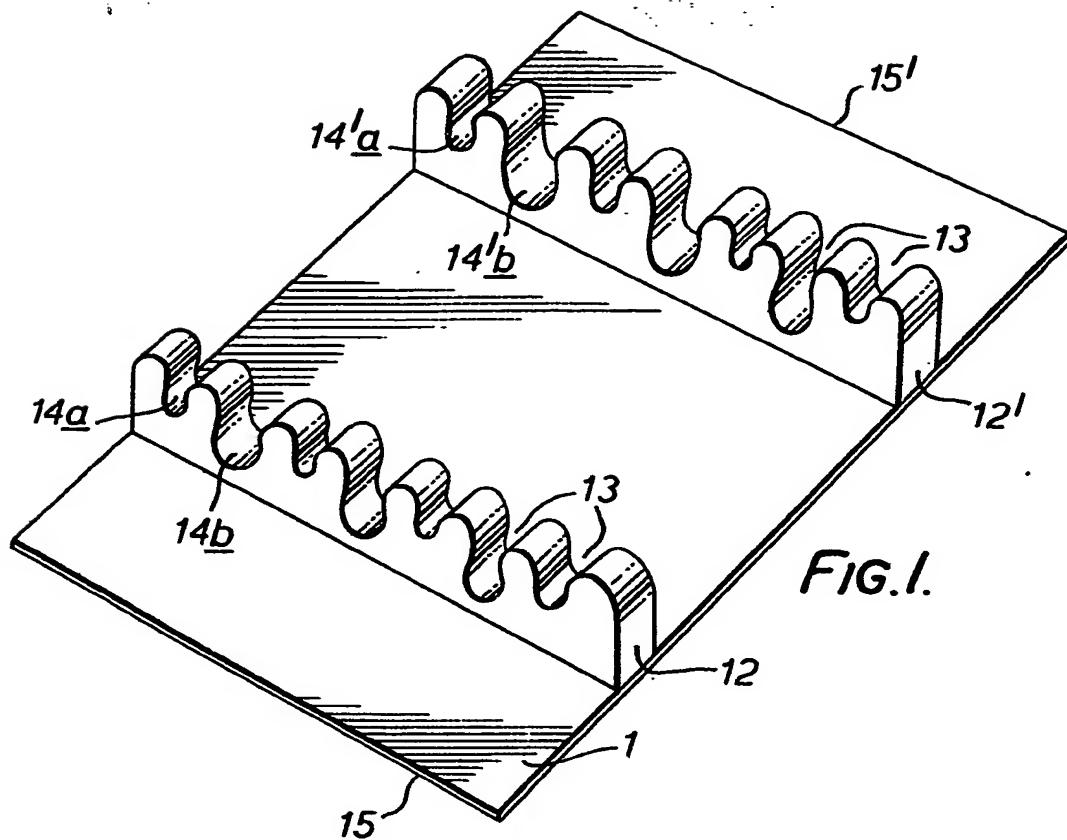


FIG. 1.

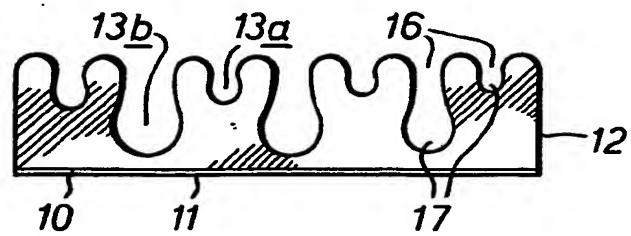


FIG. 2.

709848/0022